



MAKTAB DARSLARIDA PROYEKSIYA USULLARINI O'QUVCHILARGA INTERFAOL USULLAR ORQALI TUSHUNTRISH.

Ismatov Mamarizo Ernazarovich

Navoiy viloyati Xatirchi tumani XTB tasarrufidagi

26-umumiy o'rta ta'lim maktabining chizmachilik fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada, maktab darslarida chizmachilik fanining ahamiyati hamda bu fanning o'quvchilarda tasavvur va idrokni umumlashtiruvchi yaratuvchanlik, bunyodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda asosiy o'rinlarda turishini e'tiborga olgan holda ushbu maqolmani o'quvchilarda eng sodda geometrik jismlarni nafaqat chizmalarda tasvirlashga, balki ochiq fazoda tasavvur eta olish salohiyatini kuchaytirishga oid qarashlar bayon etigan.

Kalit so'zlar: proyeksiya, Proyeksiya markazi, Proeksiyalash metodi, didaktik o'yinlar, interfaol metodlar, Nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalarni tekshirish, proyeksiyalovchi nurlar.

Proyeksiya so'zi ([lotincha](#): *projectus* - oldinga irg'itilgan) - biror narsaning tekislik (qog'oz)ga tushirilgan tasviri. Masalan, fazodagi A nuqtani P' tekisligiga proyeksiyalash uchun proyeksiya markazi S orqali P' tekislik bilan L nuqtada ke-sishguncha SA to'g'ri chizig'i o'tkaziladi. A' nuqta A ning proyeksiyasi deyiladi. Biror G' shaklning proyeksiyasi uning barcha nuqtalarini proyeksiyalab topiladi. Proyeksiya markazidan o'tmaydigan to'g'ri chiziq ko'rinishida proyeksiyalanadi. Hosil qilingan proyeksiya markaziy yoki konus proyeksiya deyiladi¹.

Proyeksiya markazi fazoning cheksiz uzoqlikdagi nuqtasi $f^{\circ} =$ da bo'lsa, barcha proyeksiyalovchi to'g'ri chiziqlar parallel bo'ladi va proyeksiya parallel yoki silindrik proyeksiya deyiladi. Chizmachilikda parallel proyeksiyalashning xususiy turi qo'llaniladi. Bunda proyeksiyalash tekisligi proyeksiyalash yo'nalishiga perpendikulyar joylashadi. Bunday proyeksiya to'g'ri burchakli yoki ortogonal proyeksiya deyiladi. Markaziy va parallel proyeksiyalar chizma geometriyada keng qo'llaniladi².

¹ <https://uz.wikipedia.org/wiki/Proyeksiya>

² O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil.



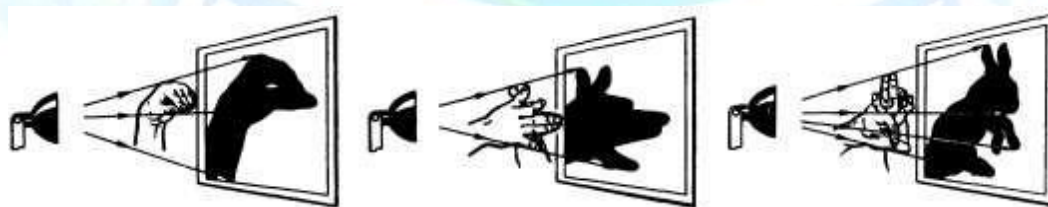
Mavzuimizga batafsil to'xtaladigan bo'lsak, to'g'ri burchakli proyeksiyalash mavzusining o'ziga xosligi shundan iboratki, maktab o'quvchilar 8-sinfgacha ham, boshqa fanlarda bunga o'xshash materiallar bilan tanishmagan bo'ladilar.

Proeksiyalash metodini o'rganish texnik chizmalarni bajarish tamoyillarining asoslari ekanligi uchun ham juda zarur. O'quvchilar proyeksiyalash jarayonini tasavvur qilishsa nima uchun texnik chizmalar aynan shunday bajariladi. Nima uchun proyeksiyalar belgilangan tartibda joylashtiriladi, nima uchun chizmadagi tasvirlar fotografiya yoki rasmlardan farq qiladi kabi savollarga tushungan holda javob qaytaradilar.

Bu mavzuni o'quvchilarga qiziqarli qilib o'qitishning bir necha variantlari mavjud. Bular ichidan eng keng tarqalgan usulni ko'rib chiqamiz (o'quvchilarni bir, ikki va uchta o'zaro perpendikulyar tekisliklarda buyumlarning proyeksiyalarini tasvirlashga bosqichma-bosqich o'rgatish):

1. Proeksiya va proyeksiyalash usullari haqida tushuncha. Bitta tekislikka proyeksiyalash. Bosh ko'rinishini tanlash, uni yasash algoritmi. Daftarda amaliy ish bajarish.
2. Ikkita o'zaro perpendikulyar tekislikka proyeksiyalash. Gorizont tekislik va uning fazoda joylashuvi, belgilanishi. Proeksiyalarning o'zaro aloqasi. Daftarda amaliy ish bajarish.
3. Nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalarni tekshirish (A4 formatli qog'oz varag'ida amaliy ish bajariladi).

1-rasmda barmoqlaringiz bilan oqqushning boshi, itning boshi yoki quyonga o'xshash soyalarni olish uchun qanday foydalanish mumkinligi ko'rsatilgan.

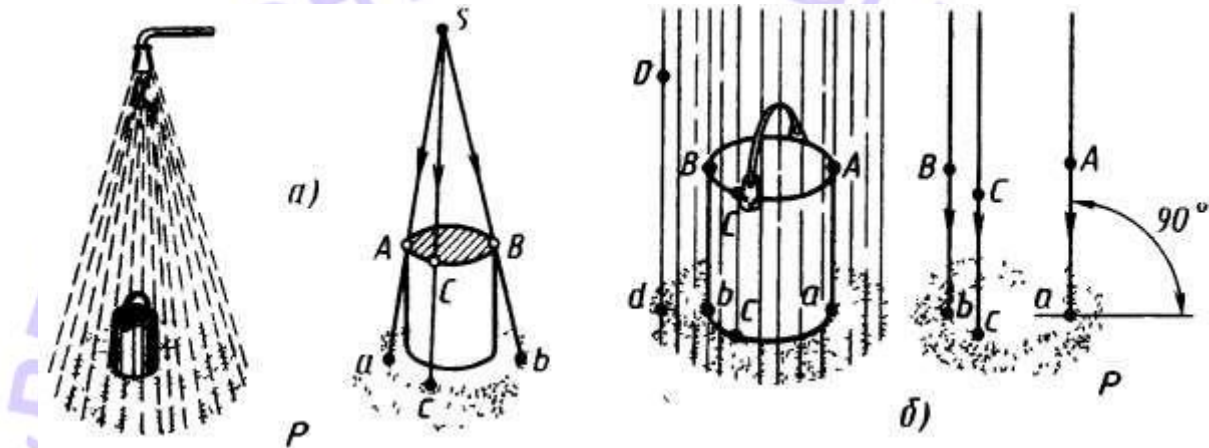


Ba'zi mahorat va zukkolik bilan siz boshqa hayvonlar va qushlarga o'xshash soyalarni olishingiz mumkin.



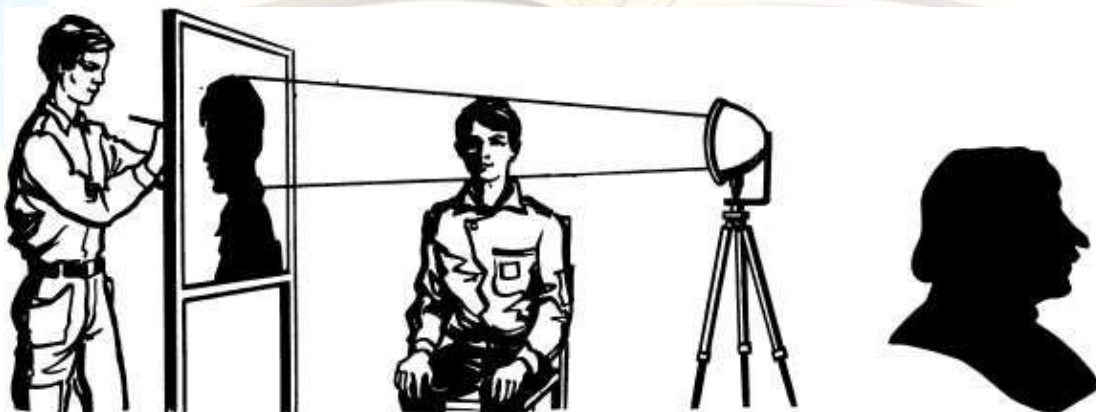
Katlangan holatda barmoqlar yorug'lik nurlariga perpendikulyar bo'lgan tekisliklardagi umumiy tashqi konturi siz olmoqchi bo'lgan rasmning konturiga mos keladigan tarzda joylashtirilishi kerak

Mavzuni o'rgatishda o'qituvchi proyeksiyalovchi nurlar yordamida proyeksiyalar hosil bo'lishini o'quvchilarga tushuntirishi kerak. Bu yerda dush ostiga qo'yilgan va yomg'ir ostiga qo'yilgan chelakni misol qilib tushuntirish mumkin (2-rasm).



Kulgili soyani qo'llarni katlamasdan olish mumkin, lekin ularni bir-biridan ma'lum masofada ma'lum bir tarzda joylashtirish orqali.

Soya yordamida siz nafaqat kulgili raqamlarni, balki haqiqiy portret va rasmlarni ham olishingiz mumkin.



O'rtoqingizdan yonayotgan chiroq va yupqa qog'oz ekrani o'rtasida tinchgina o'tirishni so'rang, soyaning konturini qalam bilan aylantiring va o'rtoqning siluet portreti tayyor (3-rasm). Yaxshi ishlangan siluet tasvirlangan yuzning xususiyatlarini juda aniq



ifodalaydi. Shunday qilib, 4-rasmda buyuk rus yozuvchisi N.V.Gogolning profilini osongina tanib olishingiz mumkin³.

Ko'rib turganingizdek maktab o'quvchilariga oddiydan murakabga qarab keltirilmoqda bunda darsimizda didaktik o'yinlardan ham birdek foydalangan xolatda o'tish joizdir. Bularga quyidagi maslaxatlarni keltirish mumkin:

- sekin-asta turli didaktik masalalarni kiritish yo'li bilan aqliy faoliyatidagi ijobiy o'zgarishlarni shakllantiradi;
- aqliy faoliyatida o'yinga bo'lgan qiziqishni rivojlantiradi;
- bitta o'yin chegarasida qator aqliy masalalar majmuasini o'stiradi;
- barcha o'ynayotganlarning hissiy va intellektual tuyg'ularini bitta maqsadga yo'naltiradi;
- o'quvchilarda tartiblilik, tashkilotchilik, maqsad sari intiluvchanlik hislarini tarbiyalaydi.

Bunday muammolarni yangi darajada qabul qilish o'quvchilar ongida ko'plab kelayotgan turli axborotlarni singdira olishga olib keladi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, maktab darslarda o'quvchilarni chizmachilik faniga qiziqtirishda iloji boricha yangi texnologiyalardan foydlangan xolda innavatsion pedagogik yondashuvlar asosida tashkil etilsa darslar samarali, hamda qiziqarli bo'ladi. Bunda bir xillikdan chetga chiqish hamda aynan mavuimiz nuqtai nazaridan oladigan bo'lsak o'quvchilarni biqiq xonada emas aksincha ko'rib teginib chizishlari kerak bo'lsa chizilishi kerak bo'lgan chizmani elektron doskalarda xomaki nusxasini tayyorlash orqali qiziqtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Proyeksiya>

³ Umirov A. To'g'ri burchakli proyeksiyalash metodini o'rgatish usullari. Tom 1 № 1 (2022): Journal of Physics and Technology Education.



2. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil.
3. Umirov A. To'g'ri burchakli proyeksiyalash metodini o'rgatish usullari. Tom 1 № 1 (2022): Journal of Physics and Technology Education.
4. Rahmonov I., Valiyev A., Chizmachilikni o'qitishda pedagogik texnologiyalar. Metodik qo'llanma. –Toshkent. 2012-yil.
5. Gulomova N. (May, 2021).Chizma geometriya, chizmachilik darslarida talabalarga testlar orqali ularning bilimni aniqlash. International scientific journal “Grail of Science” | № 4.

